



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

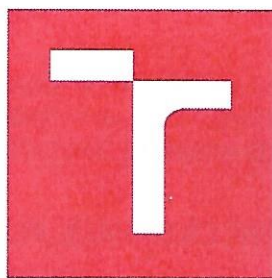
Bc. Jan Teplý

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2017




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	N3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Navazující magisterský studijní program s kombinovanou formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608T001 Pozemní stavby
PRACOVISŤE	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

DIPLOMANT	Bc. Jan Teplý
NÁZEV	Polyfunkční dům
VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	Ing. Miroslav Spáčil, CSc.
DATUM ZADÁNÍ	31. 3. 2016
DATUM ODEVZDÁNÍ	13. 1. 2017

V Brně dne 31. 3. 2016


prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby objektu "Polyfunkční dům".

Cíle: Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1, D.1.3 a D.1.4. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy objektu a jeho dispozičního řešení, přílohou část obsahující předběžné návrhy řešení objektu, prostorovou vizualizaci objektu a technické listy použitých materiálů a konstrukcí. Část D.1.4 bude vypracována ve formě schématických výkresů a příslušných technických zpráv. Výkresová část bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkresy sestavy dílců, popř. výkresy tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". VŠKP bude mít strukturu dle manuálu umístěného na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Miroslav Spáčil, CSc.

Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je návrh a vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby polyfunkčního domu.

Projekt řeší novostavbu polyfunkčního domu v okrajové části města Olomouce.

Objekt je zděný nepodsklepený se čtyřmi nadzemními podlažími. Půdorys domu je pravidelný převážně obdélníkový. V nadzemních podlažích se na rozích budovy a uprostřed východní fasády nachází balkony. Poslední podlaží je částečně ustupující, nachází se zde 2 terasy.

Zastřešení je řešeno plochou střechou. Vodorovné a svislé nosné i nenosné konstrukce jsou navrženy převážně z cihelného systému Heluz.

V přízemí se nachází 3 provozovny, v nadzemních podlažích je celkem 10 bytových jednotek. Terén pozemku je rovinný.

Klíčová slova

Polyfunkční dům, provozovna, prodejna, byty, plochá střecha, terasa, čtyřpodlažní, výtah.

Abstract

The dissertation contains the project and working out of the designing documentation for execution of a multifunctional building.

The project deals with a new multifunctional building in the marginal part of the Olomouc city.

The object is a brick building with no cellar and four above-ground floors. The ground plan of the building is regular and mainly rectangular. There are balconies at the corner and in the middle of the eastern part of building in above-ground floors. The last floor is partially receding and there are two terraces here.

There is the flat roof construction. The horizontal and vertical supporting and non-supporting constructions are suggested from the Heluz's brick system.

There are three places of business on the ground floor and ten flats on the above-ground floors. The building site has a plane terrain.

Keywords

Multifunctional Building, place of business, shop, flats, flat roof, terrace, four-floor, elevator

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Bc. Jan Teplý *Polyfunkční dům*. Brno, 2017. 65 s., 277 s. příl. Diplomová práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Miroslav Spáčil, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 1. 2017



Bc. Jan Teplý
autor práce

Poděkování:

Tímto bych chtěl velmi poděkovat panu Ing. Miroslavu Spáčilovi, CSc. za odborné vedení, vstřícný přístup, cenné rady a připomínky, které mi poskytl během konzultací diplomové práce.

V Brně dne 11. 1. 2017



.....
podpis autora
Bc. Jan Teplý

Obsah

Úvod

Vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbě

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratek a symbolů

Seznam příloh

Úvod

Diplomová práce se zabývá návrhem novostavby čtyřpodlažního polyfunkčního domu a vypracováním projektové dokumentace pro provedení stavby.

Hlavním cílem práce bylo navržení vhodného dispozičního, konstrukčního a materiálového řešení novostavby polyfunkčního domu tak, aby byly splněny požadavky na potřeby jednotlivých uživatelů objektu, jakož i bezpečné a komfortní užívání objektu. Objekt má umožňovat příjemné bydlení v nadzemních podlažích a provozování dvou menších prodejen a holičství v přízemí. Mezi komfortní výbavu bytové části patří výtah umožňující přepravu imobilních osob. Bytová část má vlastní vstup. Parkování pro bytovou část i provozovny je v dostatečné míře zajištěno před domem. Na pozemku je navržena i relaxační zóna.

Při návrhu bylo potřeba mimo jiné i pečlivě volit a posoudit jednotlivé skladby konstrukcí, aby byly zajištěny požadavky příslušných norem týkajících se stavební fyziky (zejména akustiky a tepelné techniky) a požární bezpečnosti.

Navržené řešení stavby respektuje a navazuje na urbanistickou strukturu a charakter daného místa.

Členění práce do složek je dle přílohy č. 6 vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Složka č. 2 – C. Situační výkresy

Složka č. 3 – D. Dokumentace objektů – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Složka č. 4 – D. Dokumentace objektů – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Složka č. 5 – D. Dokumentace objektů – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Složka č. 6 – Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky

Rozsah projektové dokumentace dle přílohy č. 6 k vyhl. č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb vč. změn vyhl. č. 62/2013 Sb.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **název stavby:** POLYFUNKČNÍ DŮM
- b) **místo stavby:** parc. č. 849/91, katastrální území Řepčín

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu** Development reality a.s.
Dělnická 123
77900 Olomouc

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) **zpracovatel projektové dokumentace:** Bc. Jan Teplý
Dělnická 23
77900 Olomouc

A.2 Seznam vstupních podkladů

- požadavky investora
- katastrální mapa zájmového území
- územní plán města Olomouc
- zákony, vyhlášky a normy v platném znění

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Pozemek určený pro výstavbu polyfunkčního domu se nachází na okraji zastavěného území v severozápadní části města Olomouce, městské části Řepčín na parcele č. 849/91 v katastrálním území Řepčín.

Napojení domu na technickou infrastrukturu bude řešeno prostřednictvím stávajících přípojek přivedených na pozemek parc. č. 849/91, tyto byly vybudovány v rámci výstavby technické a dopravní infrastruktury v dané lokalitě pro právě probíhající výstavbu bytových domů.

Pozemek parc. č. 849/91, na kterém je zamýšlena výstavba polyfunkčního domu není v současnosti nijak využíván, dle katastru nemovitostí je způsob využití pozemku veden jako orná půda. Na pozemku se nenachází žádná stavba. Pozemek parc. č. 849/91 k. ú. Řepčín je ve vlastnictví investora.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Dotčený pozemek se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně, ani v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Terén pozemku je převážně rovinný, v místě plánované stavby se nenachází vzrostlé keře ani stromy.

Výstavbou nedojde k výraznému ovlivnění odtokových poměrů. Dešťové vody ze střechy budou odváděny do vsakovací nádrže, která bude za tímto účelem na pozemku vybudována.

Venkovní zpevněné plochy pro pěší (chodníky) budou provedeny z betonové zámkové dlažby se zapískovanými spárami – takovéto povrchy se považují za schopné vsakování.

Dešťové vody z nové komunikace a parkovacích ploch budou svedeny do trativodu přes odlučovač ropných látek.

Nezastavěná část pozemku parc. č. 849/91 zatravněna.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Dle platného územního plánu pro město Olomouc je řešený pozemek parc. č. 849/91 schválen pro výstavbu s funkčním regulativem B – plochy smíšené obytné. Podmínky stanovené územním plánem umožňují využití ploch ke stavbě polyfunkčního domu.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popř. s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Projekt polyfunkčního domu je v souladu s vydaným územním rozhodnutím.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projekt polyfunkčního domu splňuje obecné požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré požadavky dotčených orgánů byly do projektové dokumentace zpracovány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Pro projekt výstavby polyfunkčního domu parc. č. 849/91 nejsou požadovány žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parc. č. 849/91, k. ú. Řepčín – vlastníkem je investor.

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Část stavby polyfunkčního domu bude sloužit k trvalému bydlení a zbývající část k provozování prodejen (Prodejna rybářských potřeb, prodej RC modelů) a pánského a dámského holičství.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Netýká se. Jedná se o novostavbu. Na pozemku se nenachází žádné stávající stavby.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projekt polyfunkčního domu splňuje technické požadavky na stavby.

Novostavba polyfunkčního domu je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Napojení na navazující veřejně přístupné plochy a komunikace je navrženo bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Veškeré požadavky dotčených orgánů byly do projektové dokumentace zpracovány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Pro projekt výstavby polyfunkčního domu na parc. č. 849/91 nejsou požadovány žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Stavba bude mít 10 bytových jednotek. Počet stálých uživatelů bude 29. V přízemí budou 2 prodejny a 1 provozovna (holičství).

V prodejnách se uvažuje s 1 pracovníkem na prodejnu, v holičství se uvažuje se 4 pracovníky. Celkem 35 osob.

Zastavěná plocha domu	361,6 m ²
Obestavěný prostor	4577 m ³
Celková užitková plocha	1400,83 m ²

z toho:

Bytová část domu

- užitková plocha byty 4NP	296,86 m ²
- užitková plocha byty 3NP	284,18 m ²
- užitková plocha byty 2NP	284,18 m ²
- Celková užitková plocha bytů	865,22 m ²
- Celková užitková plocha nebytových prostor	182,53 m ²

Provozovny

- provozovny	353,1 m ²
--------------	----------------------

- Celková užitková plocha objektu 1400,83 m³

Výška atiky 13,28 m (od 0,000)

Orientace hl. vstupu V

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Potřeba vody – byty

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = 29 \text{ osob}/35 \text{ m}^3/\text{rok} = 1015 \text{ m}^3/\text{rok} = 2781 \text{ l}/\text{den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_d = Q_p * k_d = 2,78 \text{ m}^3/\text{den} * 1,5 = 4,2 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d * k_h : 24 = 4,2 * 1,9 : 24 = 0,33 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,092 \text{ l}/\text{s}$$

Potřeba vody – provozovny

prodejny

18m³/rok na pracovníka

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = 2 \text{ osob}/18 \text{ m}^3/\text{rok} = 36 \text{ m}^3/\text{rok} = 98,6 \text{ l}/\text{den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_d = Q_p * k_d = 0,098 \text{ m}^3/\text{den} * 1,5 = 0,147 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d * k_h : 24 = 0,147 * 1,9 : 24 = 0,012 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,003 \text{ l}/\text{s}$$

prodejny

50m³/rok na pracovníka

Průměrná potřeba vody

$$Q_p = 4 \text{ osob}/50 \text{ m}^3/\text{rok} = 200 \text{ m}^3/\text{rok} = 547,95 \text{ l}/\text{den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_d = Q_p \cdot k_d = 0,548 \text{ m}^3/\text{den} \cdot 1,5 = 0,822 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d \cdot k_h : 24 = 0,822 \cdot 1,9 : 24 = 0,065 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,018 \text{ l/s}$$

Odhad množství dešťových vod ze střechy

Množství dešťové vody

$$A = 301,88 \text{ m}^2$$

$$r = 0,03 \text{ l/s.m}^2$$

$$C = 1,0$$

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

$$Q = 0,03 \cdot 301,88 \cdot 1 = \mathbf{9,06 \text{ l/s}}$$

při 15-ti min. neredukovaném dešti

Venkovní zpevněné plochy pro pěší (chodníky) budou provedeny z betonové zámkové dlažby se zapískovanými spárami – takovéto povrchy se považují za schopné vsakování.

Dešťové vody z nové komunikace a parkovací ploch budou svedeny do trativodu přes odlučovač ropných látek.

Nezastavěná část pozemku parc. č. 849/91 zatravněna.

Množství splaškových odpadních vod z objektu viz potřeba vody.

Odpady

Tabulka odpadů viz souhrnná technická zpráva.

Třída energetické náročnosti

Dle protokolu energetického štítku obálky budovy (viz samostatná část PD, složka č. 6) posouzení objektu z hlediska stavební fyziky) je navržený objekt zařazen do klasifikační třídy B - Úsporná.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

předpokládané zahájení stavby 6/2017

předpokládané dokončení stavby 6/2019

Výstavba bude probíhat v následujícím sledu

- Zemní práce

- Betonáž základových konstrukcí, přípojky
- Hydroizolace
- Obvodové a vnitřní nosné konstrukce, výtahová šachta, stropy, balkony, střecha
- Příčky
- Osazení výplní venkovních otvorů
- Vnitřní instalace a rozvody
- Vnitřní omítky
- Podlahové konstrukce (těžké plovoucí podlahy)
- Vnitřní povrchové úpravy (obklady, malby, podlahové krytiny)
- Schodišťové zábradlí, osazení obložkových zárubní a interiérových dveří
- Vnější kontaktní zateplovací systém fasády, oplechování parapetů, venkovní omítky, zábradlí balkonů a teras
- Provedení zpevněných ploch, terénní úpravy, zatravnění pozemku, výstavba relaxační a sportovní zóny (hřiště), úklidové práce

k) orientační náklady stavby

Stanoveno dle cenových ukazatelů ve stavebnictví pro rok 2016. Pro daný konstrukční systém je cena 6030 Kč/m³ obestavěného prostoru.

Obestavěný prostor 4577 m³

Výpočet

$$6030 \times 4577 = 27\,599\,310 \text{ Kč}$$

Cena včetně přípojek a zpevněných ploch se předpokládá 30 miliónů Kč.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

<i>označení</i>	<i>název objektu</i>
SO 01	Polyfunkční dům
SO 02	Zpevněné plochy pro pěší
SO 03	Komunikace, parkoviště
SO 04	Přípojka splaškové kanalizace
SO 05	Přípojka dešťové kanalizace, vsakovací nádrž
SO 06	Vodovodní přípojka
SO 07	Plynovodní přípojka
SO 08	Přípojka NN podzemní vedení
SO 09	Multifunkční hřiště

SO 10	Dětské hřiště
SO 11	Terénní a sadové úpravy

Olomouc, leden 2017

Vypracoval Bc. Jan Teplý

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek určený pro výstavbu polyfunkčního domu se nachází na okraji zastavěného území v severozápadní části města Olomouce, městské části Řepčín na parcele č. 849/91 v katastrálním území Řepčín.

Napojení domu na technickou infrastrukturu bude řešeno prostřednictvím stávajících přípojek přivedených na pozemek parc. č. 849/91, tyto byly vybudovány v rámci výstavby technické a dopravní infrastruktury v dané lokalitě pro právě probíhající výstavbu bytových domů.

Pozemek parc. č. 849/91, na kterém je zamýšlena výstavba polyfunkčního domu není v současnosti nijak využíván, dle katastru nemovitostí je způsob využití pozemku veden jako orná půda. Na pozemku se nenachází žádná stavba. Pozemek parc. č. 849/91 k. ú. Řepčín je ve vlastnictví investora.

Terén pozemku je převážně rovinný, v místě plánované stavby se nenachází vzrostlé keře ani stromy.

Pozemek parc. č. 849/91 k. ú. Řepčín je ve vlastnictví investora.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Byla provedena návštěva a prohlídka zájmového území včetně provedení polohopisného a výškopisného zaměření pozemku.

Radonový průzkum zpracovala kancelář GeoRad. Radonový index pozemku je střední.

Návrh založení stavby vychází z hydrogeologických poměrů známých z předchozích realizací sousedních staveb. Hladina spodní vody se nachází níže než navržená úroveň základové spáry.

Jiné průzkumy nebyly prováděny. Na základě výše jmenovaných průzkumů byl proveden návrh technického řešení stavby.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na místo, kde je navržena výstavba domu nezasahují ochranná pásma jednotlivých hlavních řadů IS, je však nutno respektovat ochranná pásma jednotlivých přípojek. Všechna vedení jednotlivých přípojek musí být provedeny dle požadavků správců sítí a v souladu s ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Všechny podzemní vedení v místě stavby budou před vlastní realizací vytyčeny dle podmínek jednotlivých správců.

Jiná ochranná pásma se na pozemku plánované stavby nenacházejí.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Dotčený pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky ani na okolní stavby. Ze strany stavebníka bude dbáno při prováděných stavebních pracích na minimalizování hluku a prašnosti. Staveniště bude udržováno v potřebné čistotě, materiál bude skladován na vyhrazeném místě pozemku investora. Výstavbou nedojde ke znečištění vodních zdrojů.

Výstavbou nedojde k výraznému ovlivnění odtokových poměrů v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Výstavbou nevzniknou požadavky na asanace, demolice ani na kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Uvažovaná stavba se nachází na pozemku, který náleží do zemědělského půdního fondu. Před zahájením stavebního řízení je nutný souhlas orgánu ochrany ZPF s trvalým odnětím půdy ze zemědělského půdního fondu dle § 9 zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, a to na výměru 1519 m². Požadavky na zábory pozemků určených k plnění funkce lesa nevzniknou.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Napojení domu na technickou infrastrukturu bude řešeno prostřednictvím stávajících přípojek přivedených na pozemek parc. č. 849/91, tyto byly vybudovány v rámci výstavby technické a dopravní infrastruktury v dané lokalitě pro právě probíhající výstavbu bytových domů.

Zásobování pitnou vodou bude zajištěno ze stávajícího vodovodního řádu novou vodovodní přípojkou z HDPE100 SDR11 pomocí navrtávacího pasu. Napojení bude realizováno na parc. č. 849/91.

Spláskové vody z rodinného domu budou na tuto odbočku napojeny kanalizačním potrubím z KG PVC DN150 přes revizní šachtu. Napojení bude realizováno na stávající vyvedenou odbočku na parc. č. 849/91.

Dešťové vody budou odváděny do vsakovací nádrže, která bude za tímto účelem vybudována na pozemku.

Napojení na elektrickou energii bude provedeno ze stávající přípojkové skříně, která se nachází u jižního okraje pozemku. Vedle přípojkové skříně bude v navrženém umístěna skříň s elektroměrem.

Zásobování rodinného domu plynem bude zajištěno ze stávajícího STL plynovodu. Nová STL odbočka z hlavního řadu je ukončená u jižního okraje pozemku, kde bude vybudována skříň, která bude vystrojena regulátorem tlaku, hlavním uzávěrem plynu a a plynoměrem dle požadavku správce. Domovní část NTL plynovodní přípojky bude provedena z HDPE 100 SDR11, před vstupem do objektu bude proveden přechod na ocel.

Veškeré navržené potrubní a kabelové vedení přípojek včetně napojení budou realizovány na parcele investora, tj. parc. č. 849/91, k. ú. Řepčín.

Všechna vedení jednotlivých přípojek musí být provedeny dle požadavků správců sítí a v souladu s ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Bližší specifikace a umístění stávajících IS a nových přípojek viz výkresová část projektové dokumentace (situační výkresy).

Součástí výstavby bude provedení nové komunikace včetně parkovacích ploch.

Pro bytovou část je navrženo celkem 16 stání a jedno místo pro imobilní. Pro provozovny celkem 8 stání a jedno stání vyhrazeno pro imobilní. Komunikace bude napojena na stávající komunikaci v ulici Edvarda Beneše.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Část stavby polyfunkčního domu bude sloužit k trvalému bydlení a zbývající část k provozování prodejen (Prodejna rybářských potřeb, prodej RC modelů) a pánského a dámského holičství.

Zastavěná plocha domu	361,6 m ²
Obestavěný prostor	4577 m ³
Celková užitková plocha	1400,83 m ²

z toho:

Bytová část doma

- užitková plocha byty 4NP	296,86 m ²
- užitková plocha byty 3NP	284,18 m ²
- užitková plocha byty 2NP	284,18 m ²
- Celková užitková plocha bytů	865,22 m ²
- Celková užitková plocha nebytových prostor	182,53 m ²

Provozovny

- provozovny	353,1 m ²
- Celková užitková plocha objektu	1400,83 m ³

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Projekt řeší novostavbu polyfunkčního domu v klidné okrajové části města Olomouce. Příjezd na stavební pozemek je po ulici Edvarda Beneše. V dané lokalitě v současnosti probíhá výstavba čtyř bytových domů. Navržené řešení stavby polyfunkčního domu respektuje a navazuje na urbanistickou strukturu a charakter daného místa.

Objekt je zděný nepodsklepený se 4 nadzemními podlažími, zastřešení je navrženo plochou střechou. Půdorys domu je pravidelný převážně obdélníkový. V nadzemních podlažích se na rozích budovy a uprostřed východní fasády nachází balkony, které jsou zapuštěné do obdélníkového půdorysu. Delší strany fasády uprostřed své délky částečně ustupují dovnitř půdorysu. Poslední podlaží je částečně ustupující, nachází se zde 2 terasy.

Přízemí je vyčleněno z větší části komerčním prostorům. Nachází se zde 2 menší prodejny (prodejna s rybářskými potřebami a prodejna s RC modely) a provozovna (pánské a dámské holičství). Každá prodejna má své hygienické zázemí, šatnu a sklad.

Provozovna disponuje hygienickým zázemím, šatnou, skladem a místností pro zaměstnance. Obě prodejny a provozovna mají svůj vlastní vstup.

V 2. – 4. NP se nacházejí bytové jednotky.

Hlavní vstup pro bytovou část polyfunkčního domu se nachází v přízemí. Za hlavním vstupem se nachází zádveří, ze kterého je přístup do kolárny a kočárkárny. Navazující místností je chodba, ze které je přístup do technické místnosti (zdroj vytápění) a sklepních kójí. Součástí chodby je schodiště s výtahem spojujícím jednotlivá podlaží bytových jednotek.

Fasáda bude opatřena silikátovou tenkovrstvou probarvenou omítkou v odstínu bílém, na východní a západní fasádě budou mezi okny pásy v odstínu šedém.

Sokl bude opatřen dekorativní střednězrnnou omítkou marmolit v tmavě šedém odstínu.

Výplně venkovních otvorů budou provedeny z plastových oken a dveří, s rámy v bílé barvě, venkovní strana rámu v odstínu šedém.

Kolem objektu bude proveden okapový chodník, vrchní vrstva bude tvořena práným říčním kamenivem.

Venkovní zpevněné plochy pro pěší (chodníky) budou provedeny ze zámkové betonové dlažby v přírodním šedém odstínu se zapískovanými spárami.

Nová komunikace a parkovací stání bude provedeno s živичným povrchem.

Obvodové zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz P15. Konstrukce bude z vnější strany doplněna certifikovaným zateplovacím systémem.

Vnitřní nosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz.

Stropní konstrukce budou tvořeny skládanými keramickými stropy Heluz Miako tl. 250 mm (včetně nadbetonávky tl. 60 mm)

Klempířské prvky (parapety a oplechování balkonu) budou provedeny z pozinkovaného poplastovaného plechu v šedém odstínu.

Zábradlí balkonu a terasy bude tvořeno rámem z nerezových profilů, výplň bude provedena z bezpečnostního vrstveného skla – Planibel šedá.

Odvod spalin bude zajištěn komínovým tělesem Schiedel IC25, vedení komína bude po západní fasádě, materiálové provedení nerez.

Na pozemku je navrženo multifunkční hřiště (tenis, košíková, nohejbal, ...) s tartanovým povrchem a dětské hřiště s výbavou (klouzačky, pískoviště,...) pro malé děti. Oplocení hřišť bude provedeno z ocelových sloupků a poplastovaného pletiva v odstínu zeleném.

Bližší specifikace není předmětem tohoto projektu (bude řešeno samostatně).

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Přízemí domu je vyčleněno z větší části komerčním prostorům. Nachází se zde 2 menší prodejny (prodejna s rybářskými potřebami a prodejna s RC modely) a provozovna (pánské a dámské holičství). Každá prodejna má své hygienické zázemí, šatnu a sklad. Provozovna disponuje hygienickým zázemím, šatnou, skladem a místností pro zaměstnance.

Obě prodejny a provozovna mají svůj vlastní vstup.

Hlavní vstup pro bytovou část polyfunkčního domu se nachází v přízemí. Za hlavním vstupem se nachází zádveří, ze kterého je přístup do kolárny a kočárkárny. Navazující místností je chodba, ze které je přístup do technické místnosti (zdroj vytápění) a sklepních kójí. Součástí chodby je schodiště s výtahem spojujícím jednotlivá podlaží bytových jednotek.

V 2. – 4. NP se nacházejí bytové jednotky.

Technologie výroby se v daném projektu nevyskytuje.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Novostavba polyfunkčního domu je v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Provozovny v přízemí přístupné veřejnosti jsou řešeny bezbariérově. Přístup do bytového domu je řešen bezbariérově, rozměry výťahu umožňují přepravu imobilních osob. Projekt neřeší bezbariérové řešení samotných bytů, ale v případě zájmu lze byt upravit na bezbariérový.

Napojení na navazující veřejně přístupné plochy a komunikace je navrženo bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Na nových parkovacích stáních jsou vyhrazena celkem 2 stání pro imobilní.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Pro stavbu jsou navrženy a budou použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba bude při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splňovat požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby, ochranu proti hluku a požadavky na úsporu energie a ochranu tepla.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení, b) konstrukční a materiálové řešení

Spodní stavba

Založení objektu domu je navrženo pomocí základových pasů. Vrchní část pasu je navržen z bednicích betonových tvarovek (ztracené bednění) zmonolitněných betonem, výztuž bude provedena vodorovná (ve spáře) i svislá, přesný rozsah určí statik. Z vnější strany bude základový pas doplněn kontaktním zateplovacím systémem.

Vrchní stavba

Svislé konstrukce (obvodové, vnitřní nosné zdivo i příčky) budou provedeny cihelných bloků zděných na tenkovrstvou maltu (akustické zdivo zděné na maltu). Obvodová konstrukce je z vnější strany doplněna kontaktním zateplovacím systémem.

Strop bude proveden z cihelných vložek MIAKO a stropních nosníků s následnou nadbetonávkou.

Zastřešení je navrženo plochou střechou. Nosná konstrukce bude provedena z cihelných vložek MIAKO a stropních nosníků s následnou nadbetonávkou. V místě výtahové šachty bude strop železobetonový.

Nosná balkonová konstrukce bude provedena z prefabrikovaných ŽB desek opatřených již z výroby nosným tepelně izolačním nosníkem pro přerušení tepelného mostu. Betonáž bude provedena současně se stropní konstrukcí.

Střešní krytina bude povlaková z fólie PVC-P.

Schodiště jsou navržena dvouramenná železobetonová.

Výtahová šachta bude ze železobetonu.

Podrobné konstrukční a materiálové řešení je uvedeno v části D 1.2.

c) mechanická odolnost a stabilita

Mechanická odolnost a stabilita stavby bude zajištěna dodržáním navrženého technického řešení jednotlivých nosných konstrukcí a dodržáním technologických postupů výrobců jednotlivých materiálů.

Stavba domu je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části,
- větší stupeň nepřipustného přetvoření,
- poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Větrání

Větrání všech místností je navrženo přirozeně okny, výjimkou jsou šatny, WC a koupelny, které budou větrány nuceně s odtahem znečištěného vzduchu ventilačním potrubím vedeným v instalační šachtě přes střešní konstrukci do venkovního prostředí. Odtah pomocí ventilační turbíny Lomanco nad střechou.

Vytápění

Tepelnou pohodu v interiéru a přípravu teplé užitkové vody budou zajišťovat dva stacionární plynové kondenzační kotle Buderus Logano plus GB212 (výkon 25 kW) umístěné v technické místnosti. Kotle budou zapojené do kaskády. Systém bude doplněn o akumulaci nádobu a zásobník TUV. Přesnou specifikaci určí projektant vytápění. Rozvody budou vedeny ve skladbě podlahy 1. NP v tepelné izolaci k jednotlivým stoupačkám.

Odvod spalin bude zajištěn komínovým tělesem Schiedel IC25 (univerzální třívrstvý nerezový systém), vedení komína bude po západní fasádě.

Samotné vytápění objektu je navrženo kombinovaným teplovodním systémem. Přízemí a prostor schodiště bytové části bude vytápěno deskovými otopnými tělesy, bytová část bude vytápěna podlahovým systémem.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení stavby je samostatnou přílohou (D.1.3).

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Skladba jednotlivých konstrukcí tvořící obálku budovy je navržena tak, aby splňovala požadavky stanovené dle ČSN 73 0540-2 v platném znění. Dle provedených výpočtů jsou dodrženy požadované hodnoty součinitele prostupu tepla u všech částí obálky budovy vytápěných prostor, vyhovují i doporučeným hodnotám „U“, dle výše citované normy.

Tabulka 1: Posouzení součinitele prostupu tepla ochlazovanými konstrukcemi

Popis konstrukce	SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA U [$W/(m^2.K)$]		
	U vypočtené (příp. dle výrobce)	U požadované dle ČSN 730540-2	U doporučené dle ČSN 730540-2
Obvodová konstrukce (těžká) – skladba S6	0,19	0,30	0,25
Podlaha 1NP (na zemině) - skladba S1	0,29	0,45	0,30
Střecha plochá – skladba S3	0,16	0,24	0,16
Stěna vnitřní mezi (rozdíl teplot do 10°C) Heluz Plus 25 tl. 250 mm	0,51	1,3	0,9
Výplně otvorů (mimo dveří)	1,20	1,50	1,20
Střešní výlez	0,31	1,40	1,10
Dveře venkovní	1,20	1,70	1,20

Dle protokolu energetického štítku obálky budovy (viz složka č. 6) je navržený polyfunkční dům zařazen do klasifikační třídy B - Úsporná.

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Neřeší se.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí - Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Novostavba polyfunkčního domu včetně vnitřních instalací a přípojek je navržena tak, aby splňovala požadavky na hygienu a zdraví jejích obyvatelů i sousedů.

Navržená stavba splňuje požadavky na tepelné prostředí, osvětlení, kvalitu ovzduší, vlhkost a hluk.

Větrání všech místností je navrženo přirozeně okny, výjimkou jsou šatny, WC a koupelny, které budou větrány nuceně s odtahem znečištěného vzduchu ventilačním potrubím vedeném v instalační šachtě přes střešní konstrukci do venkovního prostředí. Odtah pomocí ventilační turbíny Lomanco nad střechou.

Vytápění a příprava teplé užitkové vody bude zajištěna pomocí dvou stacionárních plynových kondenzačních kotlů Buderus Logano plus GB212 (výkon 25 kW) umístěných v technické místnosti.

Dostatečné proslunění a osvětlení pobytových místností je zajištěno navrženými okenními otvory.

Ostatní místnosti budou osvětleny uměle v souladu s normovými požadavky.

Zásobování pitnou vodou bude z vodovodního řádu prostřednictvím navržené vodovodní přípojky.

Kontejnery na komunální a tříděný odpad budou umístěny u jižní hranice pozemku na vyhrazené zpevněné ploše.

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při výstavbě bude vznikající hluk omezen na minimum tak, aby nedocházelo k rušení okolí.

Staveniště bude udržováno v potřebné čistotě, materiál bude skladován na vyhrazeném místě a prostor staveniště bude oddělen od ostatního provozu.

Při realizaci stavby vznikne určité množství odpadu. Takto vzniklý odpad bude roztríděn na jednotlivé složky. Nakládání s odpady bude probíhat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

K zabránění pronikání Radonu z podloží do objektu je navržena vodorovná celoplošná izolace Glastek 40 Special Mineral z hydroizolačních pásů tl. 4 mm z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Izolace proti Radonu bude sloužit současně i jako hydroizolace a bude provedena dle technologických předpisů výrobce.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru a umístění stavby se ochrana před bludnými proudy neřeší.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Jedná se o výstavbu polyfunkčního domu v oblasti, kde se technická seizmicitu nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem

Veškeré použité výplně otvorů budou splňovat předepsané požadavky na vzduchovou neprůzvučnost.

Skladby obvodové a střešní konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na vzduchovou neprůzvučnost.

Vnitřní zdivo oddělující byty od sousedních bytů a komunikačních prostor je navrženo z akustických cihelných bloků zděných na maltu, návrh konstrukce splňuje požadavky dané normy na vzduchovou neprůzvučnost.

Schodiště je navrženo tak, aby se kročejový hluk nepřenášel do sousedních konstrukcí.

Výtahová šachta je navržena z masivní železobetonové konstrukce, která má zabránit (případně výrazně eliminovat) šíření kmitů do okolních konstrukcí.

K zabezpečení řádné funkce těžkých plovoucích podlah mezi byty je nezbytné dodržet předepsanou skladbu, tzn. roznášecí vrstva podlahy ze samonivelační hmoty na bázi anhydritu, musí být zcela oddělena od kročejové izolace (tvrzená minerální vata) separační PE fólií, která zabránila zatečení hmoty do izolace a tím jejímu akustickému znehodnocení. Dále musí být roznášecí vrstva oddílována od obvodových zdí pomocí dilatačních pásek z tvrzené minerální vaty tl. 10 mm, přesah těchto obvodových pásek se seřízne s úrovní podlahy až po dokončení položení podlahové krytiny, jinak hrozí, že při stěrkování povrchu dojde k zatečení stěrkovací hmoty do dilatační spáry a dojde k pevnému propojení s obvodovou konstrukcí, čímž se účinek útlumu kročejového hluku výrazně sníží.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen přenos hluku z potrubí do dalších konstrukcí stavby. Potrubní rozvody vody a odpadu je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřípustné potrubí, resp. část potrubí „natvrdo“ zazdít do stavební konstrukce. Potrubní rozvody je nutné instalovat ke stavební konstrukci pružně.

Případné potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné konstrukce stropu (netýká se trubkového registru podlahového topení).

Při stavbě nesmí dojít k propojení těchto konstrukcí (při propojení jsou zcela eliminovány tlumící účinky pružné vrstvy).

Při výstavbě je nutno dodržovat technologické postupy jednotlivých výrobců stavebních materiálů.

e) protipovodňová opatření

Neřeší se, dotčený pozemek se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Neřeší se. Ostatní účinky jako vliv poddolování, výskyt metanu apod. se v zájmovém území nevyskytují.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa všech přípojek se nachází na pozemku investora, tj. parc. č. 849/91, k.ú. Řepčín.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka – HDPE100 SDR11, celková délka 29,1 m.

Plynovodní přípojka – HDPE100 SDR11, délka NTL části přípojky od HUP k objektu 24,5 m.

Přípojka splaškové kanalizace – KG PVC DN150, délka nové části přípojky je 9,5 m.

Přípojka dešťové kanalizace na vsakovací nádrž - KG PVC DN150 (hlavní větev), délka 4 m. Vedlejší větve svodného potrubí dešťové kanalizace budou z KG PVC DN125, celková délka 48 m.

Přípojka elektro NN – přípojka je stávající, ukončena v přípojkové skříni na hranici pozemku parc. č. 849/91. Napojení od přípojkové skříně (resp. od elektroměru) bude provedeno kabelem CYKY, délka vedení je 25,6 m.

Napojení domu na technickou infrastrukturu bude řešeno prostřednictvím stávajících přípojek přivedených na pozemek parc. č. 849/91, tyto byly vybudovány v rámci výstavby technické a dopravní infrastruktury v dané lokalitě pro právě probíhající výstavbu bytových domů.

Veškeré navržené potrubní a kabelové vedení přípojek včetně napojení budou realizovány na parcele investora, tj. parc. č. 849/91, k. ú. Řepčín.

Všechna vedení jednotlivých přípojek musí být provedeny dle požadavků správců sítí a v souladu s ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Bližší specifikace a umístění stávajících IS a nových přípojek viz výkresová část projektové dokumentace (situační výkresy).

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Součástí výstavby bude provedení nové obousměrné komunikace š. 6,0 m se živičným krytem, tato bude napojena na přilehlou komunikaci v ulici Edvarda Beneše.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Netýká se. V zájmovém území se nachází stávající dopravní infrastruktura, případně dopravní infrastruktura ve výstavbě.

c) doprava v klidu

Součástí výstavby bude provedení nové komunikace včetně parkovacích ploch.

Pro bytovou část je navrženo celkem 16 stání a jedno místo pro imobilní. Pro provozovny celkem 8 stání a jedno stání vyhrazeno pro imobilní. Komunikace bude napojena na stávající komunikaci v ulici Edvarda Beneše.

Návrh dopravy v klidu je v souladu s ČSN 736056 (3/2011) – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel.

d) pěší a cyklistické stezky

Nejsou předmětem projektu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Po dokončení výstavby polyfunkčního domu, včetně venkovních zpevněných ploch, bude okolní terén pozemku parc. č. 849/91 urovnán a zatravněn. Další terénní úpravy se nepředpokládají.

b) použité vegetační prvky

Výsadba dřevin bude zpracována samostatným projektem.

c) biotechnická opatření

Nezastavěná plocha pozemku parc. č. 849/91 bude zatravněna.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při výstavbě bude vznikající hluk omezen na minimum tak, aby nedocházelo k rušení okolí.

Staveniště bude udržováno v potřebné čistotě, materiál bude skladován na vyhrazeném místě a prostor staveniště bude oddělen od ostatního provozu.

Při realizaci stavby vznikne určité množství odpadu. Takto vzniklý odpad bude roztříděn na jednotlivé složky. Nakládání s odpady bude probíhat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Na pozemku se nenachází žádné keře, stromy ani chráněné rostliny či živočichové. Výstavbou nedojde k narušení stávajících ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Plánovaná výstavba polyfunkčního domu se nachází mimo soustavu chráněných území Natura 2000, tato nebude výstavbou ovlivněna.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Navrhovaný záměr nepodléhá posouzení zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navrhována žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Netýká se.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Dodávku stavební materiálu bude zajišťovat stavební firma pomocí autodopravy. Na pozemku investora parc. č. 849/91 bude vybudován dočasný sklad materiálu. Zajištění médií viz B.8 odst. c).

b) odvodnění staveniště

Vzhledem ke skutečnosti, že hladina podzemní vody nezasahuje do úrovně spodní stavby a zemina umožňuje vsakování srážkové vody, se odvodnění staveniště neřeší.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je z přilehlé komunikace z ulice Edvarda Beneše parc. č. 849/99.

V místě plánované nové komunikace bude po sejmutí ornice provedena šterková vrstva, která umožní vsakování vod a eliminuje znečištění stávající komunikace vlivem pohybu stavební automobilové dopravy a mechanizace.

Elektrická energie pro vlastní stavbu bude zajištěna ze staveništního rozvaděče s elektroměrem napojeného na stávající přípojkovou skříň na parcele č. 841/91 dle podmínek správce sítě.

Voda pro stavbu bude zajištěna ze stávající vodovodní odbočky na pozemku investora parc. č. 841/91, na kterou se osadí dočasný vodoměr po dobu výstavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Výstavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky, je však nutné počítat s možným zvýšením hluku a prašnosti.

Při výstavbě bude vznikající hluk omezen na nezbytné minimum, aby nedocházelo k rušení okolí.

Staveniště bude udržováno v potřebné čistotě, materiál bude skladován na vyhrazeném místě a prostor staveniště bude oddělen od ostatního provozu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Výstavbou nevzniknou požadavky na asanace, demolice ani na kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Zábory pro staveniště nejsou vyžadovány. Staveniště se bude rozkládat na pozemku investora, tj. parc. č. 841/91.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při realizaci stavby vznikne určité množství odpadu. Jedná se převážně o ochranné obaly, různé odřezky a zbytky jednotlivých stavebních materiálů a instalací TZB.

Takovýto stavební odpad lze klasifikovat následně:

<u>Kód odpadu</u>	<u>název</u>	<u>skupina</u>
170101	Beton	Stavební a demoliční odpady
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106	Stavební a demoliční odpady
170201	Dřevo	Stavební a demoliční odpady
170203	Plasty	Stavební a demoliční odpady
170302	Asfaltové směsi	Stavební a demoliční odpady
170405	Železo a ocel	Stavební a demoliční odpady
170411	Kabely	Stavební a demoliční odpady
170802	Stavební mat. na bázi sádry	Stavební a demoliční odpady
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	Stavební a demoliční odpady

Takto vzniklý odpad bude roztríděn na jednotlivé složky. Nakládání s odpady bude probíhat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Skrývka ornice v celkovém objemu 466 m³ bude uložena na vyhrazeném místě pozemku parc. č. 841/91, po dokončení výstavby bude použita ke zpětnému ohumusování upraveného terénu vlastního pozemku.

Vytěžená zemina z výkopů v celkovém objemu 101 m³ bude uložena na vyhrazeném místě pozemku parc. č. 841/91, po dokončení výstavby bude část zeminy použita k zásypům a k případným terénním úpravám, zejména k vyrovnaní nerovností terénu. Zbýlý objem vytěžené zeminy bude odvezen na skládku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Stroje a zařízení používané v průběhu výstavby budou jen v takovém technickém stavu, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy.

Odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají k likvidaci odpadů příslušné oprávnění. Doklady o likvidaci odpadů musí zhotovitel, popř. stavebník uchovat pro případnou kontrolu.

Během výstavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) bude dodržována dle následujících právních předpisů:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve zněních pozdějších předpisů.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců, o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, pracovní prostředky a zařízení, organizace práce, pracovní postupy a bezpečnostní značky, o dalších úkolech zadavatele stavby, jejího zhotovitele popřípadě fyzické osoby, která se podílí na zhotovení stavby a koordinátora BOZP na staveništi, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Případně dalších právních předpisů souvisejícími s výše uvedenými.

Při provádění musí být zajištěno dodržení požadavků stanovených nařízením vlády č. 88/2004 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Staveniště bude po dobu výstavby oploceno a bude zamezen vstup nepovolaným osobám.

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele a současně realizace stavby domu přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu, je zadavatel stavby dle § 14 zákona č. 309/2006 Sb. povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace.

Vzhledem ke stanovené délce výstavby a předpokladu působení více zhotovitelů se koordinátor BOZP požaduje.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou domu nebudou dotčeny bezbariérově užívané stavby.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k umístění stavby se nepožadují žádná zvláštní dopravní inženýrská opatření. Jedná se o lokalitu, kde probíhá výstavba více objektů a běžný veřejný provoz se zde téměř nevyskytuje.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Pro provádění stavby polyfunkčního domu nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

předpokládané zahájení stavby	6/2017
předpokládané dokončení stavby	6/2019

Výstavba bude probíhat v následujícím sledu

- Zemní práce
- Betonáž základových konstrukcí, přípojky
- Hydroizolace
- Obvodové a vnitřní nosné konstrukce, výtahová šachta, stropy, balkony, střecha
- Příčky
- Osazení výplní venkovních otvorů
- Vnitřní instalace a rozvody
- Vnitřní omítky
- Podlahové konstrukce (těžké plovoucí podlahy)
- Vnitřní povrchové úpravy (obklady, malby, podlahové krytiny)
- Schodišťové zábradlí, osazení obložkových zárubní a interiérových dveří
- Vnější kontaktní zateplovací systém fasády, oplechování parapetů, venkovní omítky, zábradlí balkonů a teras
- Provedení zpevněných ploch, terénní úpravy, zatravnění pozemku, výstavba relaxační a sportovní zóny (hřiště), úklidové práce

Časové vazby budou závislé na zvoleném dodavateli a skutečném datu započetí realizace.

Zhotovitel předloží časový harmonogram prací.

Olomouc, leden 2017

Vypracoval Bc. Jan Teplý

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Část stavby polyfunkčního domu bude sloužit k trvalému bydlení a zbývající část k provozování prodejen (Prodejna rybářských potřeb, prodej RC modelů) a pánského a dámského holičství.

Stavba bude mít 10 bytových jednotek. Počet stálých uživatelů bude 29. V přízemí budou 2 prodejny a 1 provozovna (holičství).

V prodejnách se uvažuje s 1 pracovníkem na prodejnu, v holičství se uvažuje se 4 pracovníky. Celkem 35 osob.

Zastavěná plocha domu	361,6 m ²
Obestavěný prostor	4577 m ³
Celková užitková plocha	1400,83 m ²

z toho:

Bytová část domu

- užitková plocha byty 4NP	296,86 m ²
- užitková plocha byty 3NP	284,18 m ²
- užitková plocha byty 2NP	284,18 m ²
- Celková užitková plocha bytů	865,22 m ²
- Celková užitková plocha nebytových prostor	182,53 m ²

Provozovny

- provozovny	353,1 m ²
- Celková užitková plocha objektu	1400,83 m ³

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Projekt řeší novostavbu polyfunkčního domu v klidné okrajové části města Olomouce. Příjezd na stavební pozemek je po ulici Edvarda Beneše. V dané lokalitě v současnosti probíhá výstavba čtyř bytových domů. Navržené řešení stavby polyfunkčního domu respektuje a navazuje na urbanistickou strukturu a charakter daného místa.

Objekt je zděný nepodsklepený se 4 nadzemními podlažími, zastřešení je navrženo plochou střechou. Půdorys domu je pravidelný převážně obdélníkový. V nadzemních podlažích se na rozích budovy a uprostřed východní fasády nachází balkony, které jsou zapuštěné do obdélníkového půdorysu. Delší strany fasády uprostřed své délky částečně ustupují dovnitř půdorysu. Poslední podlaží je částečně ustupující, nachází se zde 2 terasy.

Přízemí je vyčleněno z větší části komerčním prostorům. Nachází se zde 2 menší prodejny (prodejna s rybářskými potřebami a prodejna s RC modely) a provozovna (pánské a dámské holičství). Každá prodejna má své hygienické zázemí, šatnu a sklad. Provozovna disponuje hygienickým zázemím, šatnou, skladem a místností pro zaměstnance. Obě prodejny a provozovna mají svůj vlastní vstup.

V 2. – 4. NP se nacházejí bytové jednotky, ve 2. a 3. NP jsou 4 byty na patro, ve 4. NP jsou 2 byty s terasou. Celkem je v objektu 10 bytových jednotek.

Hlavní vstup pro bytovou část polyfunkčního domu se nachází v přízemí. Za hlavním vstupem se nachází zádveří, ze kterého je přístup do kolárny a kočárkárny. Navazující místností je chodba, ze které je přístup do technické místnosti (zdroj vytápění) a sklepních kójí. Součástí chodby je schodiště s výtahem spojujícím jednotlivá podlaží bytových jednotek.

Fasáda bude opatřena silikátovou tenkovrstvou probarvenou omítkou v odstínu bílém, na východní a západní fasádě budou mezi okny pásy v odstínu šedém.

Sokl bude opatřen dekorativní střednězrnnou omítkou marmolit v tmavě šedém odstínu.

Výplně venkovních otvorů budou provedeny z plastových oken a dveří, s rámy v bílé barvě, venkovní strana rámu v odstínu šedém.

Kolem objektu bude proveden okapový chodník, vrchní vrstva bude tvořena praným říčním kamenivem.

Venkovní zpevněné plochy pro pěší (chodníky) budou provedeny ze zámkové betonové dlažby v přírodním šedém odstínu se zapískovanými spárami.

Nová komunikace a parkovací stání bude provedeno s živичným povrchem.

Obvodové zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz P15. Konstrukce bude z vnější strany doplněna certifikovaným zateplovacím systémem.

Vnitřní nosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz.

Stropní konstrukce budou tvořeny skládanými keramickými stropy Heluz Miako tl. 250 mm (včetně nadbetonávky tl. 60 mm)

Klempířské prvky (parapety a oplechování balkonu) budou provedeny z pozinkovaného poplastovaného plechu v šedém odstínu.

Zábradlí balkonu a terasy bude tvořeno rámem z nerezových profilů, výplň bude provedena z bezpečnostního vrstveného skla – Planibel šedá.

Odvod spalin bude zajištěn komínovým tělesem Schiedel IC25, vedení komína bude po západní fasádě, materiálové provedení nerez.

Na pozemku je navrženo multifunkční hřiště (tenis, košíková, nohejbal...) s tartanovým povrchem a dětské hřiště s výbavou (klouzačky, pískoviště,...) pro malé děti. Oplocení hřišť bude provedeno z ocelových sloupků a poplastovaného pletiva v odstínu zeleném.

Bližší specifikace není předmětem tohoto projektu (bude řešeno samostatně).

Bezbariérové užívání stavby

Prodejny a provozovna jsou navrženy tak, aby umožňovaly přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Přístup do bytové části domu je řešen bezbariérově. Současný návrh bytů však nepočítá s užíváním imobilních osob. Bytová jádra lze v případě zájmu upravit na užívání imobilních osob, bude řešeno na základě poptávky.

Napojení na navazující veřejně přístupné plochy a komunikace je navrženo bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Při výstavbě musí být dodrženy zejména tyto požadavky:

- Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm.
- Dle výše jmenované vyhlášky musí mít komunikace pro chodce celkovou šířku nejméně 1500 mm. Podélný sklon chodníku smí být nejvýše v poměru 1:12 (8,33%), příčný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2,0%). Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu.
- V projektu je navržen chodník k jednotlivým vstupům do prodejen a provozovně šířky min. 1500 mm ze zámkové betonové dlažby se zapískovanými spárami.
- Před vstupem do budovy bude plocha nejméně 1500×1500 mm (dveře budou otevíravé dovnitř). Sklon plochy před vstupem do budovy bude mít spád pouze v jednom směru a to nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).
- Šířka dveřního křídla vstupních dveří (resp. světlá průchozí šířka) bude min. 900 mm.
- Na ostatních dveřích z hlediska charakteru užívání a provozního řešení se madla nepožadují.

Projekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Celkové provozní řešení

Část stavby polyfunkčního domu bude sloužit k trvalému bydlení a zbývající část k provozování prodejen (Prodejna rybářských potřeb, prodej RC modelů) a pánského a dámského holičství.

Stavba bude mít 10 bytových jednotek. Počet stálých uživatelů bude 29. V přízemí budou 2 prodejny a 1 provozovna (holičství).

V prodejnách se uvažuje s 1 pracovníkem na prodejnu, v holičství se uvažuje se 4 pracovníky. Celkem 35 osob.

Provozovna a prodejny budou mít samostatný venkovní vchod a vedle vstupních dveří bude viditelně označena cedulí s uvedením identifikačních údajů provozované živnosti.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Výkopy

Výkopu budou prováděny strojní mechanizací. Po sejmutí ornice v tl. 30 cm a jejím uložení do deponie na stavebním pozemku bude následovat vyhloubení rýh pro jednotlivé základové pasy.

Zajištění stěn výkopu proti sesuvu zeminy není vzhledem k hloubce a soudržnosti zeminy zapotřebí. Stěny výkopu budou přesto lehce vysvahovány.

Základy

Založení objektu je s ohledem na místní geologické a hydrogeologické podmínky navrženo pomocí plošných základů - základových pasů. Dimenze základových pasů byla provedena na základě orientačního statického výpočtu (viz složka č. 1).

Základové pasy budou provedeny z betonu prostého C20/25. Hloubka základové spáry pod obvodovým zdivem bude na úrovni -1,350 (vztaženo k 1. NP = 0,000), šířka bude 0,7 m, výška pasu 0,5 m. Pas pod obvodovým zdivem bude proveden stupňovitý. Na spodní část pasu se vyzdí dvě řady ze ztraceného bednění z bednicích betonových tvarovek (BEST-ztracené bednění 30 z vibrolisovaného betonu, tl. 300 mm, výška tvarovek 250 mm). Tvárnice budou skládány na vazbu. Do vodorovné spáry bude vložena výztuž B500B. Vzniklé spáry mezi tvárnici budou vyplněny cementovou maltou. Průběžná svislá dutina bude doplněna svislou výztuží B500B a vyplněna betonovou směsí (beton C20/25). Beton bude hutněn stavebním ponorným vibrátorem.

Hloubka základové spáry pod vnitřním nosným zdivem bude na úrovni -0,950, šířka bude 1,05 m, ostatní dle výkresové části.

Základová konstrukce výtahové šachty je navržena masivní ŽB deskou, třídu betonu a armaturu určí statik.

Základová deska výtahové šachty bude provedena na podkladní beton s vnějšími rozměry přesahující půdorysné rozměry šachty min. o 150 mm, na tento se provede povlaková hydroizolace z asfaltových pásů s přesahem pro budoucí napojení svislé hydroizolace.

Po provedení základových pasů bude před vlastní realizací podkladního betonu (desky) proveden podsyp z drceného kameniva mezi základové pasy do výšky horní úrovně pasu, tento podsyp se řádně zhutní.

Podkladní betonová deska tl. 150 mm bude provedena přes betonové pasy a vyztužená KARI sítí 150/150/6 mm.

Před vlastní betonáží základové desky se na vnější líc ztraceného bednění základových pasů pod obvodovým zdívem provede bednění na výšku podkladní desky, tj, 150 mm.

Pod základové pasy bude umístěn zemní pásek hromosvodu FeZn 30/4 mm. Základové pasy budou betonovány přímo do rýhy.

Veškeré ležaté rozvody pod objektem, které budou procházet základovými pasy, budou vedeny v prostupech, které budou za tímto účelem před betonáží pasů provedeny, případně lze prostupy vymezit chráničkami.

Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz P15 broušená zděných na tenkovrstvou maltu (lepidlo) Heluz. První řádek bude založen na zakládací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 300 mm. Konstrukce bude z vnější strany doplněna certifikovaným zateplovacím systémem z EPS 70F tl. 150 mm.

Konstrukce bude v místě soklu (od horní hrany základového pasu do úrovně +0,150) z vnější strany doplněna kontaktním zateplovacím systémem z EPS Perimetr tl. 150 mm. Vnější líc tepelné izolace bude pod úrovní terénu opatřen ochrannou a drenážní vrstvou z nopové fólie s nakaširovanou geotextilií Dörken Delta-Terraxx.

Vnitřní nosné zdivo je v 1. NP a v části 4. NP (uvnitř bytu bez požadavku na zvýšené akustické vlastnosti) navrženo z cihelných bloků Heluz P15 tl. 300 mm zděných na tenkovrstvou maltu Heluz.

Ostatní vnitřní nosné zdivo se zvýšenými požadavky na akustiku (zdivo oddělující byty mezi sebou a od společných prostor) je navrženo z cihelných bloků Heluz AKU30 tl. 300 mm zděných na maltu. U vstupů ve 2. a 3. NP je část tohoto akustického zdiva provedena jako nenosné zdivo, u stropu bude spára vyplněna minerální izolací. Přenesení hmotnosti této části zdiva je řešena v rámci stropní konstrukce skrytým průvlakem, viz výkresová část dokumentace – výkresy sestav stropních dílců.

Vnitřní výplňové zdivo v přízemí oddělující vytápěné části od nevytápěných je navrženo z cihelných bloků Heluz Plus 25 broušená zděných na tenkovrstvou maltu Heluz, první řádek bude založen na zakládací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 250 mm.

Příčkové nenosné zdivo bude provedeno z cihelných bloků (příčkovek) Heluz 8 a Heluz 11,5 zděných na tenkovrstvou maltu (lepidlo) Heluz, první řádek bude založen na zakládací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 80 (resp. 115) mm. Pozn. v projektu jsou příčky kótovány včetně omítek.

Samotnému založení všech zděných konstrukcí v přízemí bude předcházet položení hydroizolačních pásů v místech budoucích zdí a příček, hydroizolační pásy budou provedeny s dostatečným přesahem mimo půdorys zdiva, aby bylo možné pozdější dokonalé napojení hydroizolace v celé ploše a současně nedošlo porušení hydroizolace během výstavby.

Vodorovné konstrukce

Jako stropní konstrukce byl navržen skládaný keramický strop Heluz Miako, který je tvořen keramicko-betonovými stropními nosníky a keramickými stropními vložkami tl. 190 mm, případně 80 mm (v místech dodatečného vyztužení). Stropní nosníky budou ukládány na těžký asfaltový pás tl. 4 mm. Celková výška nosné stropní konstrukce bude 250 mm.

Délka uložení nosníků na zdivu musí být min. 125 mm. Stropníky se ihned po uložení na zdivo podepřou v předepsaných vzdálenostech. Vzhledem k navrženým rozponům a splnění mezního stavu použitelnosti je nutné provést nadvýšení nosníku (od délky 4,5 m) o hodnotu $L/350$ (L = délka nosníku).

Po uložení všech stropních nosníků, vložek a veškeré výztuže včetně věncové, osazení balkonových desek s tepelně izolačním nosným prvkem do projektem stanovené pozice bude konstrukce stropu zalita betonem C25/30 v tl. 60 mm nad vložkami a vyztužena KARI sítí 100/100/6 mm. Vzájemný přesah sítí min. 210 mm, KARI síť budou zataženy min. 150 mm za vnitřní líc zdiva.

Stropní konstrukce nad 4. NP, resp. nosná konstrukce střechy v místě schodišťového prostoru je navržena s ohledem na rozměry prostupu výtahové šachty navržena železobetonová monolitická z betonu C25/30, betonáž bude provedena současně s okolní stropní konstrukcí. Celková výška nosné stropní konstrukce bude 250 mm.

Nosná balkonová konstrukce je navržena z prefabrikovaných ŽB desek tl. 200 mm z výroby opatřených nosným tepelně izolačním prvkem Schock Isokorb s tl. izolantu 12 mm. Výztuž desky bude zatažena do stropní konstrukce, betonáž bude provedena společně se stropní konstrukcí.

Před betonáží je nutné osadit chráničky pro prostupy rozvodů ZTI a ÚT.

V úrovni stropů nad nosnými zdmi bude proveden současně s vlastní betonáží stropu ztužující železobetonový věnec. Věnec bude z betonu C20/25 XC2, výztuž z betonářské oceli B500B.

Podpěrnou konstrukci lze odstranit nejdříve po třech týdnech.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako deskové dvouramenné monolitické železobetonové. Bude provedeno z betonu C20/25, výztuž z betonářské oceli B500B. Stupně budou betonovány současně se schodišťovou deskou. V přízemí bude první nástupní rameno uloženo na betonový základ. Schodišťová konstrukce bude uložena pomocí systémových prvků pro zamezení šíření kročejového hluku do okolních konstrukcí sousedících s obytnou částí. Uložení mezipodesty je navrženo pomocí podestového bloku Izoblok Bronze, rameno navazující na podestu bude uloženo pomocí izolačních bloků Schöck Tronsole. Boční strana schodišťové desky bude oddílována od okolních stěn pomocí izolace Ethafoam tl. 10 mm.

Komínové těleso

Odvod spalin bude zajištěn komínovým tělesem Schiedel IC25 (univerzální třívrstvý nerezový systém), vnější plášť z ušlechtilé nerezové oceli tl. 0,6 mm, DN180, vedení komína bude po západní fasádě. Dno komína bude uloženo na konzoli a kotveno každých 1,5 m do obvodového zdiva. Pro uložení a kotvení komínového tělesa budou využity systémové prvky Schiedel.

Komín bude vyveden 1,0 m nad úroveň střešní atiky.

Podlahy

Ve všech místnostech bude provedena těžká plovoucí podlaha s roznášecí vrstvou tvořenou v přízemí betonovou mazaninou vyztuženou kari sítí 150/150/4, v nadzemních podlažích bude roznášecí vrstva tvořena samonivelačním litým potěrem na bázi anhydritu (Anhyment).

Roznášecí vrstva podlahy bude trvale pružně oddělena od nosné konstrukce stropu resp. podlahy v přízemí.

Úpravy stěn a stropů

Vnitřní zdivo, obvodové zdi na straně interiéru a stropy budou opatřeny vápenosádrovou omítkou Cemix 036 v tl. 15 mm nanášenou strojně.

Fasáda bude opatřena silikátovou tenkovrstvou probarvenou omítkou v odstínu bílém, na východní a západní fasádě budou mezi okny pásy v odstínu šedém.

Sokl bude opatřen dekorativní střednězrnnou omítkou marmolit v tmavě šedém odstínu.

Před nanášením venkovních omítek bude povrch zateplovacího systému opatřen podkladním nátěrem Weber.pas Uni NPU700.

Po vyzrání vnitřních omítek budou provedeny malby všech omítnutých stěn a stropů. Malba se bude skládat z jednoho nátěru penetrací Primalex Univerzální a dvou vrchních nátěrů bílé barvy, případně v odstínu dle výběru investora malbou Primalex.

V koupelnách a WC bude povrch stěn opatřen keramickým obkladem Rako dle výběru investora do výše stropu. U kuchyňských linek bude proveden keramický obklad v pásu mezi pracovní deskou a horními skříňkami kuchyňské linky v celé její délce.

Ve všech místnostech, kde bude provedena keramická dlažba a nebude proveden keramický obklad, bude na stěnách u podlahy nalepen sokl z keramické dlažby z pásků širokých 100 mm.

Podlahové krytiny

Provozovna, prodejny

1. NP

V prostorách 1. NP bude s ohledem na druh navrženého provozu provedena v celém rozsahu keramická dlažba Rako dle výběru investora. V místnostech, kde nebude keramický obklad, bude keramická dlažba ukončena keramickým soklem výšky 100 mm. Použitá lepicí hmota včetně spárovací hmoty bude flexibilní.

Bytová část

2. – 4. NP (byty)

V ložnicích, pokojích a obývacích pokojích je navržena podlahová krytina z vinylových dílců Thermofix tl. 2,5 mm lepených k podkladu disperzním lepidlem, u stěn bude ukončena podlahovou lištou.

V ostatních místnostech přízemí bude provedena keramická dlažba Rako dle výběru investora. Použitá lepicí hmota včetně spárovací hmoty bude flexibilní.

Společné prostory

Ve společně užívaných prostorách je navržena keramická dlažba Rako dle výběru investora. V místnostech, kde nebude keramický obklad, bude keramická dlažba ukončena keramickým soklem výšky 100 mm.

Výplně otvorů

Okna

Navržena jsou okna plastová, profil Inoutic Prestige - 6 komor, 3 těsnění (jedno středové), izolační dvojsklo, $U_w = \text{do } 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, výrobcem deklarovaná laboratorní neprůzvučnost $R_w = 40 \text{ dB}$, kování SIEGENIA AUBI TITAN AF, rám vyztužen ocelovou výztuhou tl. 2 mm. Podkladní profil bude 5-ti komorový, zateplený. Stavební

hloubka 76 mm. Exteriérová strana bude v odstínu šedém, interiérová strana bílá. Osazení oken bude pomocí kotevních okenních zinkovaných plechů.

Přerušení tepelného mostu u prahu balkonových dveří bude pomocí konstrukčního tepelně-izolačního hranolu Purenit lepeného dvousložkovým PU lepidlem.

Výplně otvorů budou v připojovací spáře utěsněny pomocí parotěsných (na straně interiéru) a paropropustných pásek (např. systém Illbruck) v souladu s aktuální ČSN 7305040.

Výlez na střechu

Pro přístup na střechu byl navržen střešní výlez ROTO s nůžkovými schody, se spodním a horním zatepleným poklopem s tl. izolace 100 mm. Rozměr stavebního otvoru bude 1200x600 mm.

Interiérové dveře

V přízemí budou osazeny dveře s povrchovou úpravou CPL laminát do obložkových zárubní. V bytech budou osazeny dveře dýhované do obložkových zárubní. Přesná specifikace dveří a zárubní je uvedena ve výpisu výrobků. Dveře na hranicích požárních úseků budou v protipožárním provedení, viz výpis dveří. Dveře vstupní do bytů budou bezpečnostní a protipožární.

Izolace

Tepelné izolace

Tepelná izolace podlahy přízemí je navržena z podlahového polystyrenu EPS 150 S Stabil tl. 60 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m.K)}$, kladeného na vazbu ve dvou vrstvách (celková tl. 120 mm).

Základový pas ze ztraceného bednění bude až po úroveň 0,150 opatřen kontaktním zateplovacím systémem z tepelné izolace Isover EPS Perimetr tl. 150 mm ($\lambda = 0,034 \text{ W/(m.K)}$).

Obvodové zdivo od soklu po střechu bude opatřeno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z tepelné izolace Isover EPS 70F tl. 150 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/(m.K)}$).

Tepelná izolace ve skladbě střešní konstrukce je navržena ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 150 S Stabil, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m.K)}$, spodní vrstva bude ze spádových klínů tl. 40 - 270 mm ve spádu 2%, nad níže se provedou další dvě vrstvy s vystřídáními spárami v tl. 2x100 mm. Celková tloušťka tepelné izolace střechy bude 240 - 470 mm.

Veškeré vnitřní rozvody studené i teplé užitkové vody budou opatřeny tepelnou izolací (např. Mirelon).

Kročejové izolace

Kročejová izolace pod těžkou plovoucí podlahou ve 2. - 4. NP bude tvořena z tvrzené minerální vaty Isover T-N o tl. 40 mm, součástí kročejové izolace budou i obvodové dilatační pásy z tvrzené minerální vaty Isover N/PP tl. 15 mm. Při realizaci je nutné zabránit protečení samonivelační lité směsi do kročejové izolace pečlivě provedenou separační PE fólií.

Hydroizolace proti zemní vlhkosti a Radonu

K zabránění pronikání zemní vlhkosti do objektu a k zabránění pronikání Radonu z podloží do objektu je navržena celoplošná izolace Glastek 40 Special Mineral z hydroizolačních pásů tl. 4 mm z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Podklad bude opatřen asfaltovou penetrační emulzí Dekprimer. Spojování bude svařováním plamenem. Napojení v úrovni založení obvodového zdiva bude provedeno zpětným spojem. Veškeré prostupy budou utěsněné. Hydroizolace bude provedena dle technologických předpisů výrobce.

Hydroizolace střechy a teras

Hydroizolace střešní krytiny a hlavní hydroizolace terasy je navržena z fólie PVC-P s odolností proti UV záření. Stabilizace bude zajištěna mechanickým kotvením pomocí teleskopických kotev SFS Intec Isotak TIA-T25, vlastní kotvení bude do nosné konstrukce střechy (strop Miako, resp. ŽB deska). Pokládka včetně ošetření prostupů a detailů bude provedeno s využitím systémových prvků dle technologického postupu výrobce.

V místě pochozích servisních tras se doporučuje hydroizolační fólii chránit ochrannými deskami z měkčeného PVC odolnými proti UV záření (Chodníky Walkway puzzle, tl. desky 9,3 mm), spojení se střešní hydroizolací se provádí svařováním horkým vzduchem.

Doplňková hydroizolace terasy bude pod pochůzí vrstvou tvořenou mrazuvzdornou keramickou dlažbou lepenou do cementového flexibilního tmele provedena dvousložkovou hydroizolační stěrkou Mapei Mapelastic v tl. min. 2 mm. Detaily rohů, příp. dilatace bude ošetřena pogumovaným těsnícím páskem Mapei Mapeband.

Hydroizolace balkonů

Hlavní hydroizolace pod nášlapnou vrstvou tvořenou mrazuvzdornou keramickou dlažbou lepenou do cementového flexibilního tmele je dvousložková hydroizolační stěrka Mapei Mapelastic v tl. min. 2 mm. Detaily rohů, příp. dilatace bude ošetřena pogumovaným těsnícím páskem Mapei Mapeband.

Pro odvod případné vody, která by se dostala pod dlažbu je ve skladbě navržena drenážní vrstva z profilované rohože s nakaširovanou textilií na vrchní straně Schlüter Ditra Drain.

Klempířské výrobky

Oplechování konstrukcí vyžadující dopojení na hydroizolaci PVC-P bude pomocí pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm s poplastovanou vrstvou.

Oplechování vnějších parapetů oken bude provedeno z pozinkovaného plechu s vrchní ochrannou polyesterovou vrstvou (Lindab). Viz výpis klempířských výrobků.

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky obsahují schodišťová zábradlí, venkovní zábradlí teras a balkonů, větrací kovové fasádní mřížky.

Zábradlí balkonu a terasy bude tvořeno rámem z nerezových profilů, výplň bude provedena z bezpečnostního vrstveného skla – Planibel šedá. Kotvení zábradlí bude do čela balkonu, resp. zdiva u terasy.

Podrobný popis těchto výrobků je ve výpisu zámečnických výrobků.

Venkovní zpevněné plochy

Venkovní zpevněné plochy pro pěší (chodníky) budou provedeny ze zámkové betonové dlažby v přírodním šedém odstínu se zapískovanými spárami.

Nová komunikace a parkovací stání bude provedeno s živичným povrchem.

Skladba zpevněných ploch je specifikována ve výkresové části projektové dokumentace.

Oplocení

Na pozemku je navrženo multifunkční hřiště (tenis, košíková, nohejbal,...) a dětské hřiště pro malé děti.

Oplocení těchto hřišť bude provedeno z ocelových sloupků a poplastovaného pletiva v odstínu zeleném. Výška oplocení u dětského hřiště bude výšky 1,2 m, u multifunkčního hřiště bude výška 5 m od přilehlého terénu. Jiné oplocení se na pozemku neuvažuje.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Pro stavbu jsou navrženy a budou použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba bude při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splňovat požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby, ochranu proti hluku a požadavky na úsporu energie a ochranu tepla.

Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi

Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky je samostatnou přílohou projektové dokumentace. V rámci posouzení objektu z hlediska stavební fyziky bylo ověřeno, že navržené konstrukce splňují požadavky § 14 (ochrana proti hluku a vibracím) a §16 (úspora energie a tepelná ochrana) vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Dle protokolu energetického štítku obálky budovy (viz složka č. 6) je navržený polyfunkční dům zařazen do klasifikační třídy B – Úsporná.

Dostatečné proslunění a osvětlení pobytových místností je zajištěno navrženými okenními otvory splňujícími požadavky dle § 11 (denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění) a § 13 (proslunění) vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

K zabránění pronikání Radonu z podloží do objektu je navržena vodorovná celoplošná izolace Glastek 40 Special Mineral z hydroizolačních pásů tl. 4 mm z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Izolace proti Radonu bude sloužit současně i jako hydroizolace a bude provedena dle technologických předpisů výrobce.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru a umístění stavby se ochrana před bludnými proudy neřeší.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Jedná se o výstavbu polyfunkčního domu v oblasti, kde se technická seizmicita nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem

Veškeré použité výplně otvorů budou splňovat předepsané požadavky na vzduchovou neprůzvučnost.

Skladby obvodové a střešní konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na vzduchovou neprůzvučnost.

Vnitřní zdivo oddělující byty od sousedních bytů a komunikačních prostor je navrženo z akustických cihelných bloků zděných na maltu, návrh konstrukce splňuje požadavky dané normy na vzduchovou neprůzvučnost.

Schodiště je navrženo tak, aby se kročejový hluk nepřenášel do sousedních konstrukcí.

Výtahová šachta je navržena z masivní železobetonové konstrukce, která má zabránit (případně výrazně eliminovat) šíření kmitů do okolních konstrukcí.

K zabezpečení řádné funkce těžkých plovoucích podlah mezi byty je nezbytné dodržet předepsanou skladbu, tzn. roznášecí vrstva podlahy ze samonivelační hmoty na bázi anhydritu, musí být zcela oddělena od kročejové izolace (tvrzená minerální vata) separační PE fólií, která zabrání zatečení hmoty do izolace a tím jejímu akustickému znehodnocení. Dále musí být roznášecí vrstva oddilátována od obvodových zdí pomocí dilatačních pásků z tvrzené minerální vaty tl. 10 mm, přesah těchto obvodových pásků se seřízne s úrovní podlahy až po dokončení položení podlahové krytiny, jinak hrozí, že při stěrkování povrchu dojde k zatečení stěrkovací hmoty do dilatační spáry a dojde k pevnému propojení s obvodovou konstrukcí, čímž se účinek útlumu kročejového hluku výrazně sníží.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen přenos hluku z potrubí do dalších konstrukcí stavby. Potrubní rozvody vody a odpadu je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřípustné potrubí, resp. část potrubí „natvrdo“ zazdít do stavební konstrukce. Potrubní rozvody je nutné instalovat ke stavební konstrukci pružně.

Případné potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné konstrukce stropu (netýká se trubkového registru podlahového topení).

Při stavbě nesmí dojít k propojení těchto konstrukcí (při propojení jsou zcela eliminovány tlumící účinky pružné vrstvy).

Při výstavbě je nutno dodržovat technologické postupy jednotlivých výrobců stavebních materiálů.

e) protipovodňová opatření

Neřeší se, dotčený pozemek se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Neřeší se, ostatní účinky jako vliv poddolování, výskyt metanu apod. se v zájmovém území nevyskytují.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz požárně bezpečnostní řešení stavby, které je samostatnou přílohou projektové dokumentace (složka č. 5).

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Požadované jakosti navržených materiálů a provedení jsou podrobně specifikovány v příslušných oddílech textové i výkresové části projektové dokumentace.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

V projektu se nevyskytují žádné netradiční technologické postupy ani zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Zhotovitel stavby zajistí vypracování výrobní dokumentace pro schodišťové zábradlí, zábradlí balkonů a teras, sklepních kójí na základě zaměření skutečného provedení konstrukcí. Změna tvaru, materiálového řešení, povrchové úpravy případně dalších detailů je možná po odsouhlasení projektanta a investora.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou požadovány žádné další kontroly zakrývaných konstrukcí nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva (popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny)

Založení stavby je navrženo pomocí plošných základů. Vlastní stavba je navržena v nosném stěnovém zděném systému. Uspořádání svislých nosných konstrukcí je podélné, příčné ztužení je zajištěno obvodovým zdivem a příčnými nosnými stěnami v místě schodišťového prostoru.

Podrobný popis navrženého nosného systému

Základy

Založení objektu je s ohledem na místní geologické a hydrogeologické podmínky navrženo pomocí plošných základů – základových pasů. Dimenze základových pasů byla provedena na základě orientačního statického výpočtu, s uvažováním výpočtové únosnosti zeminy $R_{dt} = 000 \text{ kPa}$ (výpočet viz složka č. 1).

Základové pasy budou provedeny z betonu prostého C20/25. Hloubka základové spáry pod obvodovým zdívem bude na úrovni -1,350 (vztaženo k 1. NP = 0,000), šířka bude 0,7 m, výška pasu 0,5 m. Pas pod obvodovým zdívem bude proveden stupňovitý. Na spodní část pasu se vyzdí dvě řady ze ztraceného bednění z bednicích betonových tvarovek (BEST – ztracené bednění 30 z vibrolisovaného betonu, tl. 300 mm, výška tvarovek 250 mm). Tvárnice budou skládány na vazbu. Do vodorovné spáry bude vložena výztuž B500B 2x \varnothing 10 mm. Vzniklé spáry mezi tvárnici budou vyplněny cementovou maltou. Průběžná svislá dutina bude doplněna svislou výztuží B500B 2x \varnothing 10 mm po max. 500 mm a vyplněna betonovou směsí z betonu C20/25.

Beton bude hutněn stavebním ponorným vibrátorem.

Hloubka základové spáry pod vnitřním nosným zdívem bude na úrovni -0,950, šířka bude 1,05 m, ostatní dle výkresové části.

Základová konstrukce výtahové šachty je navržena masivní ŽB deskou, třídu betonu a armaturu určí statik.

Základová deska výtahové šachty bude provedena na podkladní beton s vnějšími rozměry přesahující půdorysné rozměry šachty min. o 150 mm, na tento se provede povlaková hydroizolace z asfaltových pásů s přesahem pro budoucí napojení svislé hydroizolace.

Po provedení základových pásů bude před vlastní realizací podkladního betonu (desky) proveden podsyp z drceného kameniva mezi základové pasy do výšky horní úrovně pasu, tento podsyp se řádně zhutní.

Podkladní betonová deska tl. 150 mm bude provedena přes betonové pasy a vyztužená KARI sítí 150/150/6 mm.

Před vlastní betonáží základové desky se na vnější líc ztraceného bednění základových pásů pod obvodovým zdívem provede bednění na výšku podkladní desky, tj, 150 mm.

Pod základové pasy bude umístěn zemnicí pásek hromosvodu FeZn 30/4 mm. Základové pasy budou betonovány přímo do rýhy.

Veškeré ležaté rozvody pod objektem, které budou procházet základovými pasy, budou vedeny v prostupech, které budou za tímto účelem před betonáží pásů provedeny, případně lze prostupy vymezit chráničkami.

Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz P15 broušená zděných na tenkovrstvou maltu (lepidlo) Heluz. První řádek bude založen na základací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 300 mm. Konstrukce bude z vnější strany doplněna certifikovaným zateplovacím systémem z EPS 70F tl. 150 mm.

Konstrukce bude v místě soklu (od horní hrany základového pasu do úrovně +0,150) z vnější strany doplněna kontaktním zateplovacím systémem z EPS Perimetr

tl. 150 mm. Vnější líc tepelné izolace bude pod úrovní terénu opatřen ochrannou a drenážní vrstvou z nopové fólie s nakaširovanou geotextilií Dörken Delta-Terraxx.

Vnitřní nosné zdivo je v 1. NP a v části 4. NP (uvnitř bytu bez požadavku na zvýšené akustické vlastnosti) navrženo z cihelných bloků Heluz P15 tl. 300 mm zděných na tenkovrstvou maltu Heluz.

Ostatní vnitřní nosné zdivo se zvýšenými požadavky na akustiku (zdivo oddělující byty mezi sebou a od společných prostor) je navrženo z cihelných bloků Heluz AKU30 tl. 300 mm zděných na maltu. U vstupů ve 2. a 3. NP je část tohoto akustického zdiva provedena jako nenosné zdivo, u stropu bude spára vyplněna minerální izolací. Přenesení hmotnosti této části zdiva je řešena v rámci stropní konstrukce skrytým průvlakem, viz výkresová část dokumentace – výkresy sestav stropních dílců.

Vnitřní výplňové zdivo v přízemí oddělující vytápěné části od nevytápěných je navrženo z cihelných bloků Heluz Plus 25 broušená zděných na tenkovrstvou maltu Heluz, první řádek bude založen na zakládací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 250 mm.

Příčkové nenosné zdivo bude provedeno z cihelných bloků (příčkovek) Heluz 8 a Heluz 11,5 zděných na tenkovrstvou maltu (lepidlo) Heluz, první řádek bude založen na zakládací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 80 (resp. 115) mm. Pozn. v projektu jsou příčky kótovány včetně omítek.

Samotnému založení všech zděných konstrukcí v přízemí bude předcházet položení hydroizolačních pásů v místech budoucích zdí a příček, hydroizolační pásy budou provedeny s dostatečným přesahem mimo půdorys zdiva, aby bylo možné pozdější dokonalé napojení hydroizolace v celé ploše a současně nedošlo porušení hydroizolace během výstavby.

Vodorovné konstrukce

Jako stropní konstrukce byl navržen skládaný keramický strop Heluz Miako, který je tvořen keramicko-betonovými stropními nosníky a keramickými stropními vložkami tl. 190 mm, případně 80 mm (v místech dodatečného vyztužení). Stropní nosníky budou ukládány na těžký asfaltový pás tl. 4 mm. Celková výška nosné stropní konstrukce bude 250 mm.

Délka uložení nosníků na zdivu musí být min. 125 mm. Stropníky se ihned po uložení na zdivo podepřou v předepsaných vzdálenostech.

Od délky nosníku 4,5 m při osové vzdálenosti nosníků 500 mm je nutné dle ČSN EN 1992-1-1 provést nadvýšení stropních nosníků o $L/350$ (L = délka nosníku).

Po uložení všech stropních nosníků, vložek a veškeré výztuže včetně věncové, osazení balkonových desek s tepelně izolačním nosným prvkem do projektem stanovené pozice bude konstrukce stropu zalita betonem C25/30 v tl. 60 mm nad

vložkami a vyztužena kari sítí 100/100/6 mm. Vzájemný přesah sítí min. 210 mm, KARI sítě budou zataženy min. 150 mm za vnitřní líc zdiva.

Stropní konstrukce nad 4. NP, resp. nosná konstrukce střechy v místě schodišťového prostoru je navržena s ohledem na rozměry prostupu výtahové šachty navržena železobetonová monolitická z betonu C25/30, betonáž bude provedena současně s okolní stropní konstrukcí. Celková výška nosné stropní konstrukce bude 250 mm.

Nosná balkonová konstrukce je navržena z prefabrikovaných ŽB desek tl. 200 mm z výroby opatřených nosným tepelně-izolačním prvkem Schock Isokorb s tl. izolantu 12 mm. Výztuž desky bude zatažena do stropní konstrukce, betonáž bude provedena společně se stropní konstrukcí.

Před betonáží je nutné osadit chráničky pro prostupy rozvodů ZTI a ÚT.

V úrovni stropů nad nosnými zdmi bude proveden současně s vlastní betonáží stropu ztužující železobetonový věnec. Věnec bude z betonu C20/25 XC2, výztuž z betonářské oceli B500B.

Podpěrnou konstrukci lze odstranit nejdříve po třech týdnech.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako deskové dvouramenné monolitické železobetonové. Bude provedeno z betonu C20/25, výztuž z betonářské oceli B500B. Stupně budou betonovány současně se schodišťovou deskou. Tloušťka desky schodišťového ramene bude 150 mm, tloušťka mezipodesty bude 205 mm. V přízemí bude první nástupní rameno uloženo na betonový základ. Schodišťová konstrukce bude uložena pomocí systémových prvků pro zamezení šíření kročejového hluku do okolních konstrukcí sousedících s obytnou částí. Uložení mezipodesty je navrženo pomocí podestového bloku Izoblok Bronze, rameno navazující na podestu bude uloženo pomocí izolačních bloků Schöck Tronsole. Boční strana schodišťové desky bude oddílována od okolních stěn pomocí izolace Ethafoam tl. 10 mm.

Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu

Údaje o uvažovaných zatíženích jsou obsaženy v příloze „orientační výpočet základů“.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Požadované jakosti navržených materiálů jsou podrobně specifikovány v příslušných oddílech textové i výkresové části projektové dokumentace.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

V projektu se nevyskytují žádné netradiční technologické postupy ani zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

Zajištění stavební jámy

Zajištění stěn výkopu proti sesuvu zeminy není vzhledem k hloubce a soudržnosti zeminy zapotřebí. Stěny výkopu budou přesto lehce vysvahovány.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou požadovány žádné další kontroly zakrývaných konstrukcí nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Pro nosný systém stavby není požadována žádná další dokumentace, kterou by měl zajistit zhotovitel stavby.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz požárně bezpečnostní řešení stavby, které je samostatnou přílohou projektové dokumentace (složka č. 5).

Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů apod.

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení- Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN EN 338 - Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti

- Technické listy výrobků a příručky, zejména firmy Best, Heluz, Schindler.

Požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí - odkaz na příslušné předpisy a normy

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) bude dodržována dle následujících právních předpisů:

- Zákon č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců, o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, pracovní prostředky a zařízení, organizace práce, pracovní postupy a bezpečnostní značky, o dalších úkolech zadavatele stavby, jejího zhotovitele popřípadě fyzické osoby, která se podílí na zhotovení stavby a koordinátora BOZP na staveništi, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Případně dalších právních předpisů souvisejícími s výše uvedenými.

Při provádění musí být zajištěno dodržení požadavků stanovených nařízením vlády č. 88/2004 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je samostatnou přílohou PD (viz složka č. 5).

D.1.4 Technika prostředí staveb

a) Zdravotně technické instalace

Kanalizace

Vnitřní rozvody splaškové kanalizace budou vedeny převážně v instalačních šachtách a přizdívkách, případně ve vyfrézovaných drážkách ve zdivu. Připojovací potrubí bude mít sklon min 3% a bude provedeno z PP potrubí a tvarovek, HT-systém. Svodné potrubí bude ve spádu min. 2% a bude provedeno z PVC potrubí a tvarovek, KG-systém.

Potrubí bude spojováno pomocí hrdel s O-kroužky. Všechny zařizovací předměty budou napojeny přes zápachovou uzávěrku (sifon), u myčky nádobí, pračky

a plynových kotlů (kondenzát) bude osazena zápachová uzávěrka podomítková. Klozety budou závěsné osazené na podomítkovou splachovací nádržku Geberit.

Vodovod

Vnitřní rozvody teplé a studené vody budou provedeny z potrubí PPR tlakové řady PN20 a budou v celé délce opatřeny tepelnou izolací. Potrubí bude vedeno v podlaze ve vrstvě tepelné izolace v instalačních přízdívkách a ve zdivu ve vyfrezovaných drážkách, zde bude následně zaomítáno.

Vodoměrná souprava bude umístěna ve venkovní vodoměrné šachtě u jižního okraje pozemku, souprava bude obsahovat vodoměr, redukce, uzávěry KK na obou stranách, zpětný ventil a vypouštěcí kohout, dle platných předpisů.

b) Plynová odběrná zařízení

Plynová odběrná zařízení tvoří pouze plynové kondenzační kotle umístěné v technické místnosti 1. NP. Jedná se o plynový spotřebič typu C.

V objektu jsou navrženy dva stacionární plynové kondenzační kotle Buderus Logano plus GB212 (výkon 25 kW) umístěné v technické místnosti. Kotle budou zapojené do kaskády. Systém bude doplněn o akumulární nádobu a zásobník TUV. Přesnou specifikaci určí projektant vytápění.

Odvod spalin bude zajištěn komínovým tělesem Schiedel IC25 (univerzální třívrstvý nerezový systém), vnější plášť z ušlechtilé nerezové oceli tl. 0,6 mm, DN180, vedení komína bude po západní fasádě. Dno komína bude uloženo na konzoli a kotveno každých 1,5 m do obvodového zdiva. Pro uložení a kotvení komínového tělesa budou využity systémové prvky Schiedel. Komín bude vyveden 1,0 m nad úroveň střešní atiky.

Přívod vzduchu bude zajištěn z venkovního prostoru přes obvodové zdivo prostupem opatřeným mřížkou. Vnitřní rozvody k plynovému kotli budou provedeny z ocelového potrubí DN 20 vedeného pod stropem na konzolách. Před kotlem bude osazena uzavírací armatura – kulový kohout.

c) Vzduchotechnika

Strojovny VZT se v projektu nevyskytují. Větrání všech místností je navrženo přirozeně okny, výjimkou jsou šatny, WC a koupelny, které budou větrány nuceně s odtahem znečištěného vzduchu ventilačním potrubím vedeným v instalační šachtě přes střešní konstrukci do venkovního prostředí. Odtah pomocí ventilační turbíny Lomanco nad střechou.

d) Vytápění

Tepelnou pohodu v interiéru a přípravu teplé užitkové vody budou zajišťovat dva stacionární plynové kondenzační kotle Buderus Logano plus GB212 (výkon 25 kW)

umístěné v technické místnosti. Kotle budou zapojené do kaskády. Systém bude doplněn o akumulární nádobu a zásobník TUV. Přesnou specifikaci určí projektant vytápění. Rozvody budou vedeny ve skladbě podlahy 1. NP v tepelné izolaci k jednotlivým stoupačkám.

Samotné vytápění objektu je navrženo kombinovaným teplovodním systémem. Přízemí a prostor schodiště bytové části bude vytápěno deskovými otopnými tělesy, bytová část bude vytápěna podlahovým systémem.

Podlaží s bytovými jednotkami bude vytápěno podlahovým systémem (v koupelně se doporučuje z praktického hlediska osadit trubkové otopné těleso). Rozdělovače podlahového topení budou umístěny v zádveří jednotlivých bytů. Každá místnost bude napojena na samostatný okruh pro snadnější regulaci. Potrubí podlahového topení bude provedeno z potrubí PPR kladeného do spirál. U ochlazovaných stěn s okny budou rozteče potrubí menší, dojde k vytvoření tzv. okrajové zóny. Celá otopná soustava bude vystrojena požadovanou regulací, aby nebyly překročeny normové maximální hodnoty teplot povrchu podlah, což pro obytné prostory činí max. 29 °C (okrajové zóny max. 35 °C).

Z hygienických a fyziologických hledisek je doporučeno dodržovat tyto maximální teploty povrchů:

- 26 - 27 °C místnosti a pracovní prostory, kde se převážně stojí (kuchyň),
- 28 - 29 °C obytné místnosti (obývací pokoj),
- 30 °C chodba, zádveří,
- 33 °C koupelna,
- 35 °C okrajové zóny.

Rozvody k otopným tělesům budou provedeny z měděného potrubí Eurosan (příp. Supersan), spoje budou provedeny pomocí tvrdého pájení. Potrubí vedené v podlaze a pod omítkou bude opatřeno tepelnou izolací.

e) Chlazení

V daném projektu se nevyskytuje.

f) Měření a regulace

Spočívá především ve správném nastavení regulace otopného systému. Vlastní návrh bude proveden zhotovitelem ústředního vytápění.

g) Silnoprúdová elektrotechnika včetně ochrany před bleskem

Elektroinstalace

Hlavní domovní rozvaděč bude umístěn v chodbě v přízemí. Vlastní elektroinstalace bude provedena kabelovými rozvody CYKY uloženými do drážek a následně zaomítaných.

Hromosvod

V souladu s ČSN EN 62 305-2 (Ochrana před bleskem - část 2: Řízení rizika) je nutné objekt vybavit zařízením na ochranu před bleskem – hromosvodem. Hromosvod bude proveden dle platných předpisů a norem.

Olomouc, leden 2017

Vypracoval Bc. Jan Teplý

Závěr

Výstupem diplomové práce je projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby polyfunkčního domu v klidné okrajové části města Olomouce.

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných vyhlášek.

Postup práce spočíval ve výběru vhodné konstrukční soustavy pro daný účel a v návrhu takového dispozičního řešení, které umožňuje oddělené užívání bytů v nadzemních podlažích od provozoven v přízemí.

Neméně pozornosti bylo věnováno i návrhu skladeb jednotlivých konstrukcí z hlediska stavební fyziky, což potvrzuje i kladný závěr příslušného posudku a zařazení budovy dle protokolu energetického štítku do klasifikační třídy B – úsporná.

Projekt polyfunkčního domu je navržen tak, aby splňoval požadavky platných norem na požární bezpečnost staveb.

Konstrukční systém celého objektu byl navržen s ohledem na jednoduchou realizaci stavby s využitím tradičních stavebních materiálů a zachování vysoké spolehlivosti.

Polyfunkční dům byl navržen tak, aby poskytoval komfortní zázemí pro bydlení v nadzemních podlažích a potřebné zázemí pro provozovny v přízemí. Provozovny splňují požadavky na bezbariérový přístup.

Textová a výkresová část byla zpracována s využitím výpočetní techniky.

Při zpracovávání diplomové práce jsem mohl aplikovat vědomosti z jednotlivých odborných předmětů na jednom projektu, což mi umožnilo získat nové zkušenosti při navrhování pozemních staveb.

Diplomová práce je zpracována v souladu se zadáním a dle předepsaných požadavků na členění a odevzdání.

Seznam použitých zdrojů

Předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb vč. změn vyhl. č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Vyhláška 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhl. 268/2011 Sb.

Vyhláška 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce ve zněních pozdějších předpisů

Zákon č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců, o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, pracovní prostředky a zařízení, organizace práce, pracovní postupy a bezpečnostní značky, o dalších úkolech zadavatele stavby, jejího zhotovitele popřípadě fyzické osoby, která se podílí na zhotovení stavby a koordinátora BOZP na staveništi

Nářízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nářízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Normy

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1:
Obecná zatížení- Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3:
Obecná zatížení - Zatížení sněhem
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4:
Obecná zatížení - Zatížení větrem
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1:
Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí

Studijní opory

- Klimešová, J. *Nauka o pozemních stavbách*, Brno 2005
- Pexová J., Štěpánek L., Fajkoš, A. *Vybrané stati z pozemního stavitelství*, Brno 2008

Webové stránky

http://www.best.info	betonové stavební prvky
http://www.heluz.cz	cihelné výrobky pro hrubou stavbu
http://www.ytong.cz/	instalační přizdívky, zdivo atiky
http://dektrade.cz/	střešní hydroizolace, HI spodní stavby
http://www.doerken.de/	nopová fólie s geotextilií
http://www.isover.cz/	tepelné a zvukové izolace
https://www.kingspan.com/	tepelná izolace terasy
http://www.sfsintec.biz/	teleskopické kotvy (skladba střechy)
http://www.lite-smesi.cz/	samonivelační litá směs anhyment
http://www.inoutic.cz/	venkovní plastové dveře, okna, vnitřní plastové parapety
http://www.purenit.cz	konstrukční tepelněizolační hranol
http://www.ejot.cz/	hmoždinky etics
http://www.kanalizacezplastu.cz/	odpadní potrubí dešťových vod
http://www.okna-roto.cz/	střešní výlez s nůžkovými schody
http://www.terom.cz/	sklepní ocelové kóje
http://www.schiedel.cz/	komínové těleso
http://www.topwet.cz/	střešní vpusti, pojistné přepady
http://www.bronze.cz/	podestový izoblok proti kročejovému hluku
http://www.sapeli.cz/	interiérové dveře, obložkové zárubně, kování
http://www.fatrafloor.cz/	vinylové podlahové krytiny
http://www.rako.cz/	keramické obklady a dlažby
http://www.mapei.com/	hydroizolační stěrky, lepidla pro obkladové prvky
http://www.schlueter.cz/	balkonové systémové prvky

<http://www.schoeck-wittek.cz/>

nosné tepelněizolační prvky (konzola balkonu),
kročejová izolace schodiště

<http://www.weber-terranova.cz/>

venkovní omítky, lepidla a systémové prvky pro
ETICS

<http://www.cemix.cz/>

vnitřní omítky

Seznam použitých zkratk a symbolů

min.	minimálně
max.	maximálně
š.	šířka
č.	číslo
tl.	tloušťka
kce	konstrukce
k. ú.	katastrální území
BD	bytový dům
ŽB	železobeton
ZPF	zemědělský půdní fond
IS	inženýrské sítě
CHÚC	chráněná úniková cesta
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PO	požární ochrana
PÚ	požární úsek
NP	nadzemní podlaží
EPS	expandovaný (pěnový) polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PUR	polyuretan
PE	polyethylen
HDPE	vysokohustotní polyethylen
PP	polypropylen
PVC	polyvinylchlorid
ABS	akrylonitrilbutadienstyren
KZS	kontaktní zateplovací systém
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
PT	původní terén
UT	upravený terén
ÚT	ústřední topení
TUV	teplá užitková voda
ZTI	zdravotně technické instalace
PD	projektová dokumentace
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
SDK	sádrokarton
STL	středotlaký
NTL	nízkotlaký
NN	nízké napětí

SEZNAM PŘÍLOH

(členění dle přílohy č. 6 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb.)

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie: C1 – Situace, M1:1000
01 – Půdorys 1PP, M1:100
02 – Půdorys 1NP, M1:100
03 – Půdorys 2NP, M1:100
04 – Půdorys 3NP, M1:100
05 – Půdorys 4NP, M1:100
06 – Řez A-A, M1:100
07 – Pohled západní, M1:100
08 – Pohled východní, M1:100
09 – Pohled jižní, severní M1:100

Katastrální mapa, M1:000
Výpočet základů
Návrh dimenze střešních vtoků a přepadů

Složka č. 2 – C. Situační výkresy

C.1 – Situace širších vztahů, M1:1000
C.2 – Koordinační situace, M1:250

Složka č. 3 – D. Dokumentace objektů – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

b) Výkresová část

D.1.1.01 – Půdorys 1NP, M1:50
D.1.1.02 – Půdorys 2NP, M1:50
D.1.1.03 – Půdorys 3NP, M1:50
D.1.1.04 – Půdorys 4NP, M1:50
D.1.1.05 – Půdorys střechy, M1:50
D.1.1.06 – Řez A-A, M1:50
D.1.1.07 – Řez B-B, M1:50
D.1.1.08 – Pohled východní, M1:50
D.1.1.09 – Pohled jižní, severní M1:50
D.1.1.10 – Pohled západní, M1:50

c) Dokumenty podrobností

D.1.1.11 – D1 – Detail osazení okna, M1:5

D.1.1.12 – D2 – Detail vstupu na balkon, M1:5

D.1.1.13 – D3 – Detail atiky, M1:5

D.1.1.14 – D4 – Detail osazení střešní vpusti, M1:5

D.1.1.15 – D5 – Detail osazení pojistného přepadu, M1:5

Výpis výrobků

Složka č. 4 – D. Dokumentace objektů – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

b) Výkresová část

D.1.2.01 – Půdorys základů, M1:50

D.1.2.02 – Výkres sestavy dílců stropu nad 1NP, M1:50

D.1.2.03 – Výkres sestavy dílců stropu nad 2NP, M1:50

D.1.2.04 – Výkres sestavy dílců stropu nad 3NP, M1:50

D.1.2.05 – Výkres sestavy dílců stropu nad 4NP, M1:50

Složka č. 5 – D. Dokumentace objektů – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

D.1.3.01 – Situace, M1:250

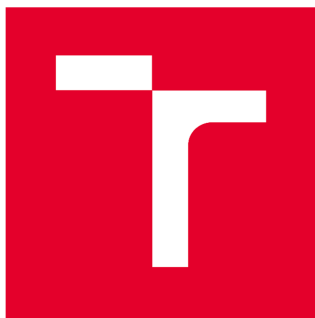
D.1.3.02– Půdorys 1NP – PBS

D.1.3.03– Půdorys 2NP – PBS

D.1.3.04– Půdorys 3NP – PBS

D.1.3.05– Půdorys 4NP – PBS

Složka č. 6 – Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

Viz samostatné složky diplomové práce Složka č. 1,
Složka č. 2, Složka č. 3, Složka č. 4, Složka č. 5, Složka č. 6

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jan Teplý

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2017